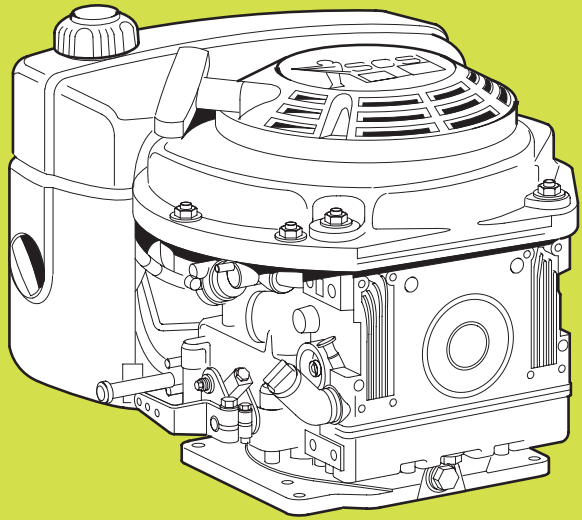
LIBRETTO DI MANUTENZIONE



1B 20V
1B 30V
1B 40V
1B 40W
1B 50V
1B 50W

4338117 5-ITA-09.06-0.05
Printed in Germany

33

Un nuovo motore Diesel HATZ lavora per voi

Questo motore è collaudato e destinato all'utilizzo previsto dal costruttore della macchina sulla quale è installato. La HATZ declina ogni responsabilità per i pericoli e i danni subiti con l'uso del motore nel modo diverso da quello previsto dal costruttore. I rischi sono interamente responsalità dell'operatore. Prima di mettere in funzione il motore per la prima volta leggere attentamente il libretto Uso e Manutenzione. Il mancato rispetto di quanto sopra può causare danni al motore.
Questo vi aiuterà ad evitare incidenti, a servirvi correttamente del motore, ad effettuare una corretta manutenzione, e conservare un'affidabilità duratura.

Nel caso di passaggio di proprieta del solo motore o della macchina completa si prega di consegnare al nuovo utente o successivo proprietario questo libretto uso e manutenzione.

L'organizzazione del servizio Post-Vendita HATZ, suddivisa nel mondo intero, è a vostra disposizione per consigliarvi, fornirvi i ricambi ed effettuare i lavori di riparazione. L'elenco in allegato vi indicherà l'indirizzo dell'officina autorizzata HATZ più vicina a voi.

Original-Ersatzteile
Original-spare parts
Pièces de rechange d'origine
Repuestos originales

Usare sempre Ricambi Originali HATZ. Solo i pezzi originali garantiscono una qualità perfetta e il rispetto delle tolleranze del costruttore. Troverete i codici nel catalogo ricambi fornito con il motore. Attiriamo la vostra attenzione alla Tavola M00 di questo manuale, ove troverete il codice delle serie ricambi.

Nell'interesse del progresso tecnologico la HATZ si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto.

MOTORENFABRIK HATZ GMBH & CO KG

Indice

		Pag.
1.	**Raccomandazioni per una migliore sicurezza d'utilizzazione del motore**	3
2.	**Descrizione motore**	5
3.	**Informazioni generali**	6
3.1.	Dati tecnici	6
3.2.	Trasporto	7
3.3.	Istruzioni per l'installazione	7
3.4.	Carico applicato al motore	7
3.5.	Targhetta motore	7
4.	**Funzionamento**	8
4.1.	Prima della messa in funzione	8
4.1.1.	Lubrificante	8
4.1.2.	Carburante	9
4.2.	Avviamento	10
4.2.1.	Preparativi per l'avviamento	10
4.2.2.	Avviamento a strappo per versioni senza avviamento elettrico	11
4.2.3.	Avviamento a strappo per versioni con avviamento elettrico	12
4.2.4.	Avviamento elettrico	13
4.3.	Arresto del motore	15
5.	**Manutenzione**	17
5.1.	Programma di manutenzione	17
5.2.	Manutenzione ogni **8-15** ore di funzionamento	19
5.2.1.	Controllo del livello olio	19
5.2.2.	Controllo delle aperture di entrata dell'aria di combustione e raffreddamento	19
5.2.3.	Controllo dell'indicatore d'intasamento del filtro aria	19
5.3.	Manutenzione ogni **250** ore di funzionamento	20
5.3.1.	Sostituzione olio motore	20
5.3.2.	Controllo gioco valvole e regolazione	20
5.3.3.	Pulizia del sistema di raffreddamento	22
5.3.4.	Controllo serraggio viti	22
5.3.5.	Pulizia del filtro antiscintille allo scarico	22
5.4.	Manutenzione ogni **500** ore di funzionamento	23
5.4.1.	Sostituzione del filtro carburante	23
5.4.2.	Manutenzione del filtro aria a secco	24
5.5.	Manutenzione ogni **1000** ore di funzionamento	26
5.5.1.	Pulire il filtro dell'olio	26
5.6.	Una volta all'anno	28
5.6.1.	Eliminazione della condensa dal serbatoio carburante	28
6.	**Anomalie - Cause - Rimedi**	29
7.	**Interventi sull'impianto elettrico**	33
8.	**Conservazione**	33

Questo simbolo contraddistingue importanti avvertenze di sicurezza, che occorre osservare scrupolosamente onde evitare pericoli a persone e cose.
Per il resto valgono le norme di sicurezza generali previste dalla legge o dalle associazioni professionali competenti.

1. Raccomandazioni per una migliore sicurezza d'utilizzazione del motore

I motori Diesel HATZ sono economici, robusti e affidabili nel tempo. Pertanto spesso sono scelti per macchine operatrici usate nell'industria e nel commercio. Tenuto conto che il motore fa parte integrante della macchina, il costruttore prende in considerazione tutte le norme di sicurezza richieste per queste applicazioni.
Ciononostante vi diamo qui appresso consigli aggiuntivi sulla sicurezza d'utilizzazione del motore e vi raccomandiamo di farne tesoro con cura.
A secondo delle condizioni d'installazione e del tipo di servizio può rendersi necessario, da parte del costruttore della macchina o dell'utilizzatore, di adottare dei dispositivi di sicurezza al fine di evitare manovre errate come per esempio:

– I componenti del dispositivo di scarico e la superficie del motore, sono, durante il funzionamento ed anche dopo l'arresto (fino a completo reffreddamento), molto caldi, si consiglia pertanto di evitare il contatto.

– Un collegamento od un impiego non corretto dell'impianto elettrico possono occasionare delle scintille che sono da evitare, essendo esse possibili cause di incendio.

– Dopo l'installazione del motore sulla macchina, gli elementi mobili devono essere protetti da eventuali contatti. Apposite protezioni sono fornite dalla HATZ per le cinghie e ventilatori.

– Prima della messa in servizio del motore è necessario tenere conto delle indicazioni per l'avviamento; **soprattutto nel caso di avviamento con autoavvolgente.**

– Dispositivi di avviamento manuale non devono in nessun caso essere azionati da bambini o da persone aventi poca forza.

– Prima dell'avviamento assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione siano posizionati.

– L'utilizzo la manutenzione o la riparazione del motore deve essere effettuato solo da personale preventivamente istruito.

– Mettere la chiave di contatto fuori dalla portata delle persone non autorizzate.

– Non lasciare il motore in moto in locali chiusi (pericolo di intossicazione).

– Carburanti e lubrificanti possono contenere componenti tossici. Rispettare le indicazioni del fabbricante dei prodotti petroliferi.

Raccomandazioni per una migliore sicurezza d'utilizzazione del motore

– Effettuare lavori di pulizia, manutenzione o riparazione solo con motore fermo.

– Fare il pieno di carburante solo con motore fermo.
Non effettuare mai il pieno in prossimità di una sorgente di calore o di fiamma, non fumare.
Non rovesciare carburante.

– La benzina, il petrolio, o altri prodotti facilmente infiammabili ed esplosivi sono da tenere lontano dal motore perché, la marmitta durante il funzionamento arriva a temperature molto elevate.

– In caso di lavori su motore in moto indossare solo vestiti aderenti.
Non portare catenine al collo ne braccialetti o altri oggetti che rischiano di agganciarsi alle parti in movimento.

– Rispettare tutte le targhette indicatrici e segnali di pericolo applicate sul motore e mantenerle leggibili. Nel caso in cui un adesivo si stacchi o si cancelli, sostituitelo ordinandolo presso l'officina HATZ più vicina.

– Tutti i danni causati da modifiche o interventi non appropriati sono esclusi dalla responsabilità del costruttore.

Solo una manutenzione regolare come descritto in questo manuale, può garantire il perfetto funzionamento del motore.

In caso di dubbio, prima di mettere in moto il motore, contattare l'officina autorizzata HATZ più vicina a voi.

2. Descrizione motore

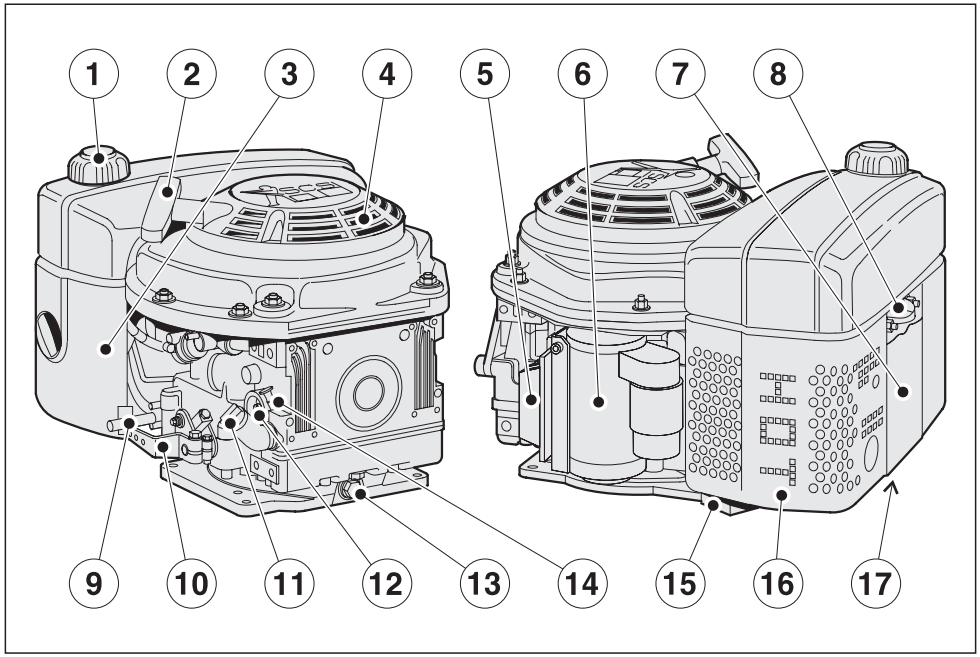


Fig. 1

1 Tappo serbatoio
2 Auto avvolgente
3 Filtro aria a secco
4 Entrata aria raffreddamento e combustione
5 Regolatore di tensione
6 Motorino avviamento
7 Cuffia insonorizzante
8 Golfare sollevatore
9 Pulsante arresto motore
10 Leva acceleratore
11 Bocchettone introduzione olio
12 Filtro olio
13 Tappo scarico olio
14 Asta livello
15 Filtro antiscintille
16 Marmitta scarico
17 Targhetta

3. Informazioni generali

3.1. Dati tecnici

Modello		**1B20 V**	**1B30 V**	**1B40 V/W**	**1B50 V/W**
Tipo costruzione		Motore diesel 4 tempi - raffreddato ad aria			
Sistema di combustione		Iniezione diretta			
Numero cilindri		1	1	1	1
Alesaggio / Corsa	mm	69 / 62	80 / 69	88 / 76	93 / 76
Cilindrata	cm^3	232	347	462	517
Quantità olio lubrificante	ca. L.	0,9 [1]	1,1 [1]	1,5 [1]	1,5 [1]
Differenza fra livello „min“ e „max“	ca. L.	0,5 [1]	0,5 [1]	0,8 [1]	0,8 [1]
Consumo olio (dopo di rodaggio)	max.	1 % del consumo di carburante a pieno carico			
Pressione olio lubrificante con temperatura olio 100 °C	ca.	2,5 bar a 3000 min^{-1}			
Senso di rotazione lato presa di forza		sinistrorso			
Gioco valvole a 10 - 30 °C Aspirazione / Scarico	mm	0,20	0,10	0,10	0,10
		o automaticamente [2]			
Massima inclinazione in tutti i sensi ammessa in servizio continuo		25° [3]			
Peso (incluso serbatoio, filtro aria, silenziatore scarico, autoavvolgente e avviamento elettrico)	ca. kg	35	42	1B40 V : 55 1B40 W: 57	1B50 V : 56 1B50 W: 58
Capacità batteria	Amp./ora	Max. 12 V / 60 Amp./ora			

[1] Valori indicati sono approssimativi. In ogni caso da ritenersi valido il livello **massimo** indicato sull'asta, Fig. 7.
[2] In funzione del modello (vedi manuale di manutenzione, capitolo 5.1.)
[3] Oltre questi limiti il motore si danneggia.

Coppia di serraggio viti

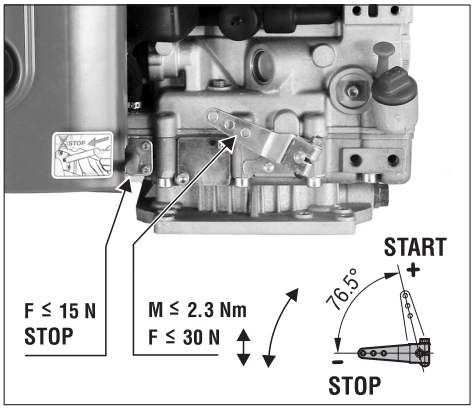
Denominazione	**Nm**
Tappo di scarico olio	50

3.2. Trasporto

⚠ Il golfare di sollevamento „8“, montato di serie, consente di trasportare in modo sicuro il motore completo di tutti gli accessori, Par. 2. Il golfare non è adeguato, nè omologato per il sollevamento della macchina completa su cui il motore è montato.

3.3. Istruzioni per l’installazione

La „Guida alla scelta ed installazione del motore“ contiene tutte le informazioni necessarie nel caso in cui occorra montare un motore non ancora installato su una macchina. La guida può essere richiesta presso il più vicino servizio assistenza HATZ.



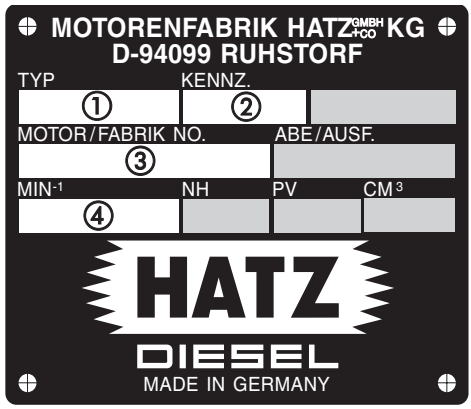
2

⚠ Sulle leve acceleratore e stop indipendente non oltrepassare i carichi radiali consentiti poichè carichi eccessivi possono danneggiare i componenti esterni ed interni del sistema regolatore.

3.4. Carico applicato al motore

Il funzionamento del motore per periodi prolungati con carico limitato oppure a vuoto, può comprometterne il buon funzionamento. Consigliamo pertanto di utilizzare il motore con un carico non inferiore al 15 % del carico massimo.
Nel caso di funzionamento prolungato con carico limitato, si consiglia di far funzionare il motore con carico più elevato per un breve periodo prima di arrestarlo.

3.5. Targhetta motore

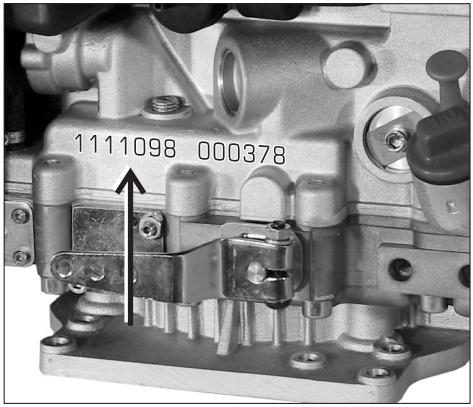


3

La targhetta motore è posta sulla lamiera convogliatore (fig. 1) e contiene i seguenti dati:

① Tipo motore
② Sigla applicazione motore
③ Matricola motore (che è anche stampigliata sul basamento, fig. 4)
④ Max. giri motore

Per ogni richiesta di ricambi od offerte prodotto vanno citati i dati di targhetta (Vedi anche catalogo ricambi Pag. 1).



4

Numero del motore sul basamento.

4. Funzionamento

4.1. Prima messa in funzione

Normalmente i motori vengono forniti senza olio e senza carburante.

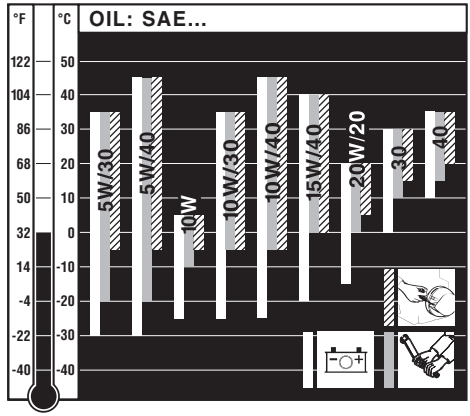
4.1.1. Lubrificante

Tipo di olio
Sono idonee tutte le marche di oli purché rispondenti ad almeno una delle seguenti specifiche:

ACEA – B2 / E2 o superiori
API – CD / CE / CF / CF-4 / CG-4 o superiori

Se viene usato olio con caratteristiche inferiori, cambiare l'olio ogni 150 ore di funzionamento.

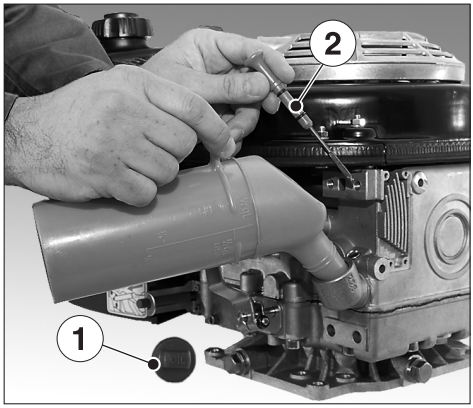
Viscosità olio



5

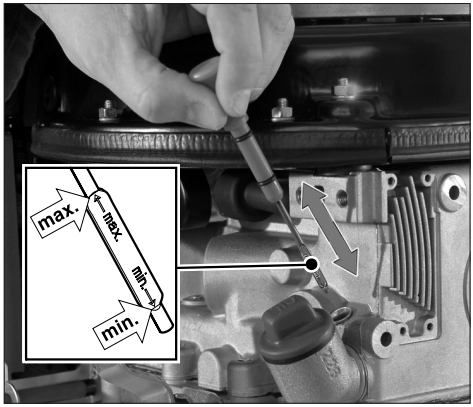
Scegliere la viscosità suggerita in funzione della temperatura ambiente con avviamento a freddo.

Prima di controllare il livello dell'olio o di effettuare il rabbocco, accertarsi che il motore si trovi in posizione orizzontale.



6

– Togliere il tappo di riempimento olio „1" e l'asta „2".



7

– Versare olio fino a raggiungere la tacca **Max** sull'asta usando olio di appropriate specifiche e viscosità.
Per la quantità di lubrificante vedere il par. 3.1.

– Stringere il tappo **manualmente.**

4.1.2. Carburante

⚠ Effettuare il rifornimento di carburante solo a motore fermo. Non effettuare mai il pieno in prossimità di una sorgente di calore o di fiamma, non fumare. Utilizzare esclusivamente carburante non contaminato e contenitori puliti. Non disperdere il carburante.

Il gasolio utilizzato deve soddisfare i requisiti minimi previsti dalle seguenti specifiche:

EN 590 oppure
BS 2869 A1 / A2 oppure
ASTM D 975 -1D / 2D

8

– Al primo avviamento o nel caso in cui il motore abbia consumato tutto il combustibile, riempire il serbatoio di nafta.
Lo spurgo del circuito è automatico.

Con temperature esterne inferiori a 0 °C utilizzare gasolio invernale oppure aggiungere petrolio al carburante.

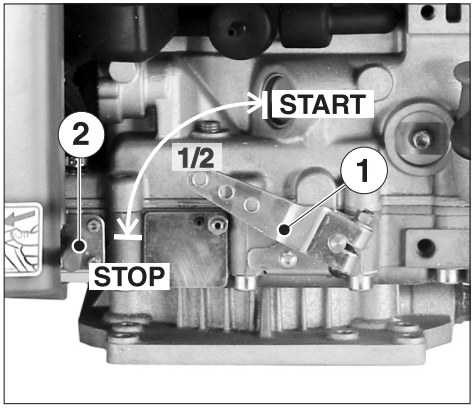
Temperatura ambiente all'avviamento in °C	Percentuale di petrolio consigliata con	
	carburante estivo	carburante invernale
0 a –10	20 %	–
–10 a –15	30 %	–
–15 a –20	50 %	20 %
–20 a –30	–	50 %

4.2. Avviamento

⚠ Mai mettere in funzione il motore in ambienti chiusi - pericolo di intossicazione ! Prima dell'avviamento occorre accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo del motore o della macchina e che tutti i dispositivi di sicurezza siano inseriti.

4.2.1. Preparativi per l'avviamento

Ove sia possibile, disinnestare il motore dalla macchina azionata, la quale deve sostanzialmente girare a vuoto.

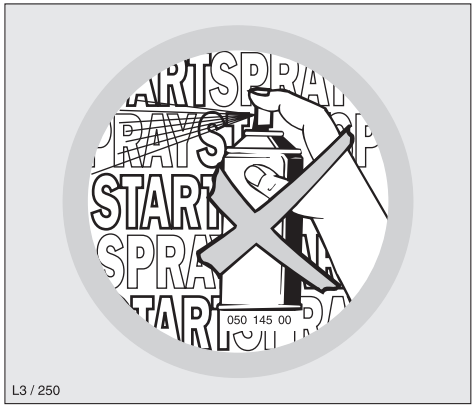


9

– Portare la leva dell'acceleratore „1" prima in posizione di STOP, poi in una posizione media o massima direzione partenza (START) a seconda della necessità.
  Si consiglia la partenza a bassi regimi per ridurre la quantità di fumo all'avviamento.

– Adesso il motore è pronto per l' avviamento.

Importante!
Al primo avviamento o dopo un lungo periodo di stoccaggio (6 mesi o più), avviare il motore al minimo senza applicare alcun carico per almeno 20 secondi. Tutti gli organi interni del motore saranno cosi' raggiunti dal lubrificante. In seguito si potrà aumentare giri motore e carico senza rischi per insufficiente lubrificazione.



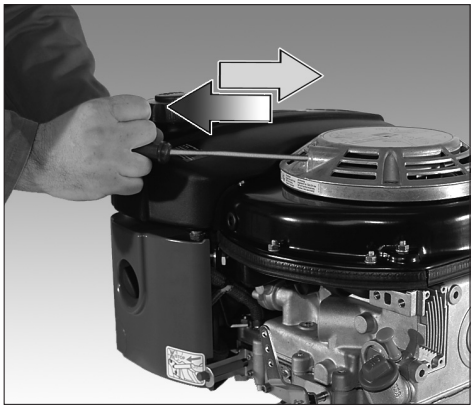
10

⚠ Non usare spray per facilitare l'avviamento !

4.2.2. Avviamento a strappo per versioni senza avviamento elettrico (fino a –6° C)

– Preparativi per l'avviamento, vedi par. 4.2.1.

Procedura di avviamento



11

– Tirare lentamente la manopola della fune di avviamento fino ad avvertire una lieve resistenza.

– Far riavvolgere la fune in modo da poterne sfruttare tutta la lunghezza durante l'avviamento.

– Puntellare con il piede le macchine leggere o tendenti a capovolgersi.

12

– Prendere a due mani la manopola.

13

– Tirare energicamente la fune di avviamento aumentando progressivamente la velocità (senza strappi) fino ad avviamento del motore.

Avvertenza:
Qualora dopo vari tentativi di avviamento si notasse la presenza di fumo bianco allo scarico, portare la leva dell'acceleratore in posizione di STOP e tirare la fune lentamente per 5 volte. Quindi ripetere la procedura di avviamento, par. 4.2.1.

4.2.3. Avviamento a strappo per versioni con avviamento elettrico (fino a –6° C)

L'avviamento a strappo sui motori con avviamento elettrico è un dispositivo d'emergenza **senza** decompressore automatico.
Per questo motivo, prestare molta attenzione alla procedura d'avviamento come descritta di seguito.

– Preparativi di avviamento, vedi cap. 4.2.1.

– Estrarre lentamente la maniglia collegata alla corda fino ad avvertire la resistenza di compressione, figura 11.

– Continuare a tirare esercitando più forza, finché la resistenza diventa sensibilmente inferiore (compressione vinta).

– Lasciar andare la corda - Il motore è in posizione di avvio.

In questo modo il motore può essere accelerato di ca. 1 ½ rotazioni con la corda di avvio, raggiungendo lo slancio necessario per vincere rapidamente la resistenza di compressione per l'avviamento.

– Sorreggere gli apparecchi leggeri o inclinati con un piede.

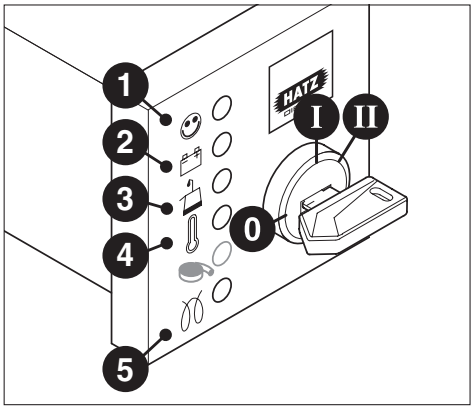
– Impugnare la maniglia con entrambe le mani, figura 12.

– Tirare con forza la corda di avviamento (non strappare bruscamente) - Il motore si avvia, figura 13.

Avvertenza
In caso di motori con **sistema elettrico di spegnimento automatico** (vedi capitolo successivo), girare prima la chiave di avviamento dalla **posizione 0** alla **posizione 1** e poi eseguire l'avviamento con autoavvolgente entro i **12 secondi** successivi. Se il motore non parte dopo 12 secondi, l'impianto elettrico blocca l'afflusso di carburante alla pompa iniezione. Non è allora più possibile avviare il motore.
Per risolvere il problema riportare la chiavetta di accensione in **posizione 0** e poi girarla di nuovo in **posizione I**. Ora riavviare il motore entro 12 secondi.

4.2.4. Avviamento elettrico

– Preparativi per l'avviamento, vedi par. 4.2.1.



14

– Inserire **a fondo** la chiave di avviamento ruotarla in **posizione I**.

– Le spie di ricarica batteria „2" e di bassa pressione olio „3" si accendono.

– Girare la chiavetta in **posizione II**.

– Appena il motore si è avviato lasciare la chiavetta. La chiavetta deve ritornare automaticamente alla **posizione I** e restarvi finché il motore è in moto.
Le spie ricarica batteria e pressione olio si devono spegnere subito dopo l'avviamento del motore.
La spia „1" resta accesa a motore in moto.

– La spia alta temperatura testa „4" si accende solo quando la temperatura testa supera i valori ammessi.
In questo caso arrestare il motore, identificare la causa dell'avaria ed eliminarla (vedi capitolo 6).

– Prima di ravviare il motore, è necessario riportare la chiavetta in **posizione „0"** allo scopo di disinserire il meccanismo di protezione del motorino presente nel blocco chiave.
Questo dispositivo impedisce l'inserimento del motorino a motore in moto.

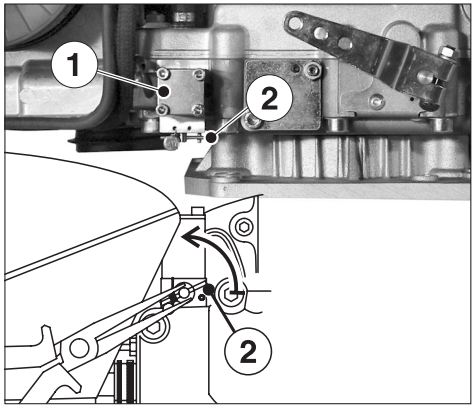
Candelette con timer automatico

(accessorio a richiesta)

La spia „5" della candeletta si accende a temperature inferiori a 0 °C (fig. 14).

– Avviare il motore appena si spegne la spia candeletta.

Valvola di arresto carburante, magnete di arresto (dotazione supplementare)



15

Non appena la chiave di avvio è sulla **posizione I**, la valvola di arresto „1" viene sbloccata elettricamente. Il flusso del carburante alla pompa di iniezione è sbloccato e il motore è pronto.
A motore avviato, ruotando la chiave di avviamento sulla **posizione 0**, si disattiva la valvola di arresto e il flusso di carburante diretto alla pompa di iniezione viene bloccato, spegnendo il motore, cap. 4.3.
Questa valvola viene impiegata anche in combinazione con il dispositivo elettrico di arresto automatico.

Avviamento di emergenza

Se in seguito a un guasto elettrico, la valvola di arresto blocca il flusso del carburante impedendo l'avvio del motore, si può tentare un avviamento di emergenza.
Procedere nel modo seguente:

– Per avviamenti d'emergenza, rimuovere la piombatura e girare la leva „2" sull'elettrostop di 90° in senso antiorario. (rompendo il sigillo di piombo), figura 15.

– Non appena la leva di avviamento d'emergenza è in posizione di avvio, il motore può essere messo in funzione con l'avviamento elettrico o l'avviamento autoavvolgente , cap. 4.2.2. e 4.2.3.
  In ogni caso - ancor prima dell'avviamento d'emergenza - bisogna controllare il livello dell'olio, poiché una pressione insufficiente dell'olio può provocare in brevissimo tempo danni irreversibili.

⚠ Durante la fase di funzionamento d'emergenza il motore può essere disinserito solo con la chiave di avviamento, dopo aver ruotato nuovamente la leva di avviamento d'emergenza **in senso orario** fino al punto di arresto.

Individuare e rimuovere la causa del guasto immediatamente dopo la fase di funzionamento d'emergenza, cap. 6.
Far apporre un nuovo sigillo di piombo dal **centro di assistenza HATZ** .

In caso di impiego del dispositivo elettrico di arresto automatico, l'avviamento di emergenza precedentemente descritto comporta l'assunzione immediata da parte dell'utente dei rischi ad esso collegati. **HATZ non risponde di danni eventualmente provocati dall'utilizzo del motore nelle suddette condizioni.**
In caso di necessità rivolgersi al più vicino **centro di assistenza HATZ**.

Dispositivo elettrico di arresto automatico (dotazione supplementare)

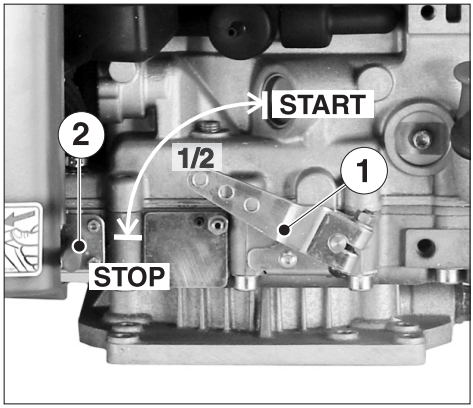
In questo modello l'avaria è segnalata da un breve lampeggio di tutte le spie dopo aver ruotato la chiave avviamento in **posizione 1**, (fig. 14).

Importante!
Se il motore si arresta subito dopo l'avviamento o si spegne durante il funzionamento, il sistema di arresto automatico si è attivato per l'intervento di un sensore di allarme.
La spia relativa al sensore specifico (fig. 14, posizione 2-4) si illumina. Dopo l'arresto del motore, la spia resta accesa per 2 minuti.
Il sistema elettrico si spegne poi automaticamente.
La spia si riaccende quando la chiavetta di avviamento viene riportata in **posizione „0"** e in **posizione „1"**.
Eliminare la causa del malfunzionamento del motore prima di riavviarlo (vedi capitolo 6.2.).

La spia si spegne quando il motore viene messo in funzione.

Malgrado il dispositivo automatico, controllare il livello olio ogni 8 –15 ore di servizio. Cap. 5.2.1.

4.3. Arresto del motore



16

– Riportare la leva di regolazione giri „1“ fino al dispositivo di arresto e arrestare il motore.

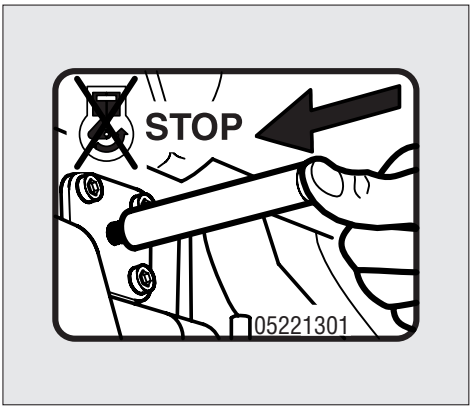
Avvertenza:
I motori con giri del minimo inferiori bloccati non possono essere arrestati con la leva di regolazione dei giri. Osservare anche il capitolo „Ulteriori possibilità di arresto“.

Ulteriori possibilità di arresto

1. **Valvola di arresto carburante, magnete di arresto** (equipaggiamento speciale)

– Girare la vite di avviamento in **posizione 0**, il motore si arresta, figura 18.

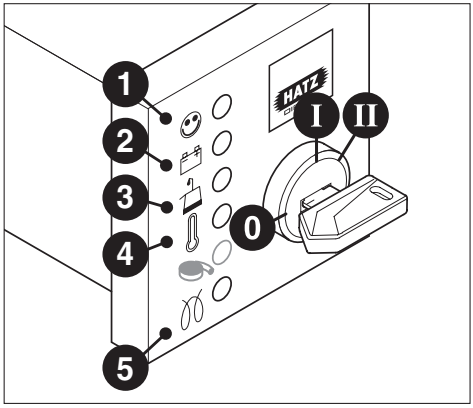
2. **Spina di arresto** (equipaggiamento speciale)



17

– Premere la spina di arresto fino all’arresto del motore, vedere anche figura 16, Pos. 2.

– Dopo l’arresto del motore rilasciare la spina „2“ e fare attenzione che questa ritorni nella posizione iniziale, figura 16.



18

All'arresto del motore, si accendono la spia carica batteria „2" e la spia della pressione olio „3" - a seconda della versione.

– Portare la chiave di accensione in **posizione 0,** quindi estrarla: a questo punto tutte le spie luminose devono spegnersi.

Nota:
Non riportando la chiave di avviamento in **poszione 0**, la batteria potrebbe scaricarsi completamente.

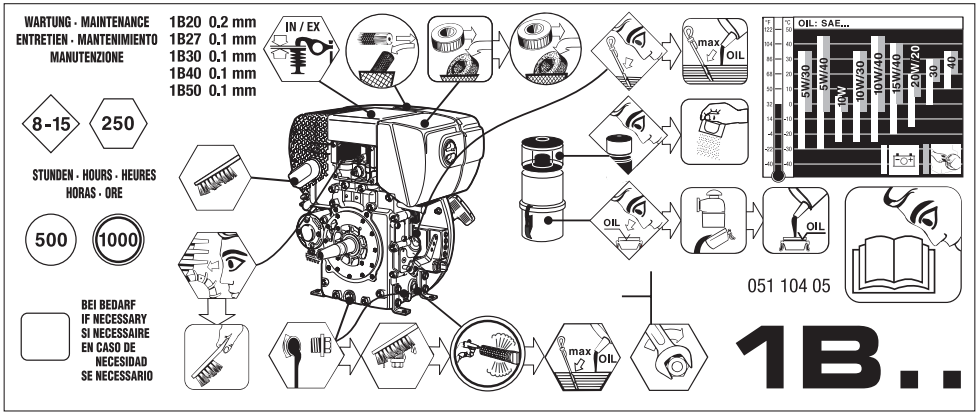
Durante eventuali interruzioni e al termine di ogni ciclo di lavoro conservare la chiave di avviamento in luogo inaccessibile a persone non autorizzate.

5. Manutenzione

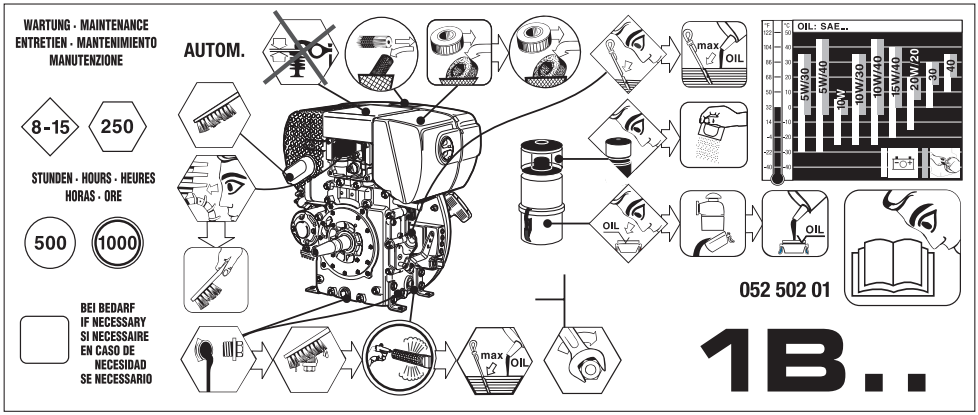
⚠ Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente a motore spento.
Per la manipolazione e lo smaltimento di oli esausti, filtri e detergenti, attenersi alle normative vigenti in materia.
Conservare la chiave di avviamento in luogo inaccessibile alle persone non autorizzate.
Nei motori con avviamento elettrico scollegare il polo negativo della batteria.
Una volta terminati gli interventi di manutenzione verificare che tutti gli attrezzi siano stati rimossi dal motore e che i dispositivi di protezione siano stati reinseriti.
Prima dell'avviamento accertarsi che non vi siano persone nella zona di pericolo del motore o della macchina.

5.1. Programma di manutenzione

	Intervalli di manutenzione	Operazioni da eseguire	Par.
8-15	Ogni 8 - 15 ore di funzionamento, o tutti i giorni prima dell'avviamento	Controllare il livello olio. Controllare le aperture di entrata dell'aria di combustione e raffreddamento. Controllare l'indicatore d'intasamento filtro aria.	5.2.1. 5.2.2. 5.2.3.
250	Ogni 250 ore di funzionamento	Sostituire l'olio motore. Verificare il gioco valvole e, se necessario, registrarle. (Non valido per i modelli dotati di dispositivo regolazione automatica gioco valvole, vedi pagina seguente) Pulire il sistema di raffreddamento del motore. Controllare il serraggio delle viti. Pulire il filtro allo scarico.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5.
500	Ogni 500 ore di funzionamento	Sostituire il filtro gasolio. Eseguire la manutenzione dei filtro aria a secco.	5.4.1. 5.4.2.
1000	Ogni 1000 ore di funzionamento	Pulire il filtro dell'olio.	5.5.1.
	Una volta all'anno	Aspirare la condensa dal serbatoio carburante.	5.6.1.



Motore **senza** regolazione automatica valvole



Motore **con** valvole autoregistranti

La decalcomania con il programma di manutenzione diversa a seconda che il modello sia dotato o meno di dispositivo regolazione automatica gioco valvole, viene fornita insieme al motore e deve essere applicata in un punto ben visible del motore stesso o della macchina.
Il programma di manutenzione descritto in questo capitolo è molto importante ai fini degli intervalli da osservare per le operazioni di manutenzione.

Nel caso di motori **nuovi o completamente revisionati** è opportuno eseguire le seguenti operazioni di manutenzione dopo **le prime 25 ore di servizio:**

– sostituzione dell'olio motore, par 5.3.1.

– controllo del gioco ed eventuale regolazione delle valvole, par 5.3.2.

– Controllare il serraggio delle viti. (Cap. 5.3.4.)
Non stringere mai le viti testa.

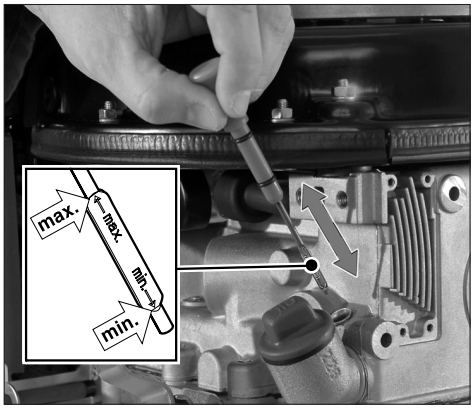
Nel caso di **motori poco utilizzati** è opportuno sostituire l'olio almeno **una volta all'anno** indipendentemente dalle ore di servizio.

5.2. Manutenzione ogni 8 - 15 ore di funzionamento

5.2.1. Controllo del livello olio

Per effettuare il controllo del livello olio, il motore deve essere spento e in posizione orizzontale.

– Ripulire dallo sporco la zona attorno all'asta di livello.

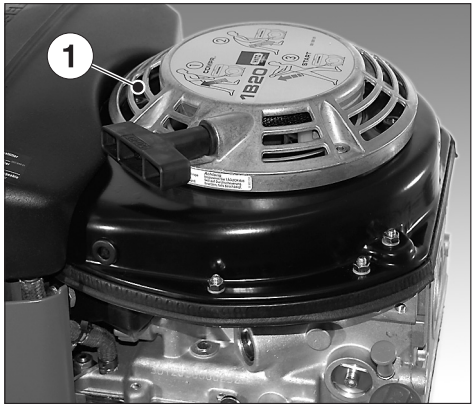


19

– Verificare il livello sull'asta ed eventualmente rabboccare fino a raggiungere l'indicazione di **massimo** livello, par. 4.1.1.

5.2.2. Controllo delle aperture di entrata dell'aria di combustione e raffreddamento

In presenza di un accumulo eccessivo di detriti in queste zone è opportuno ridurre corrispondentemente gli intervalli di manutenzione previsti, par. 5.3.3. e 5.4.2.



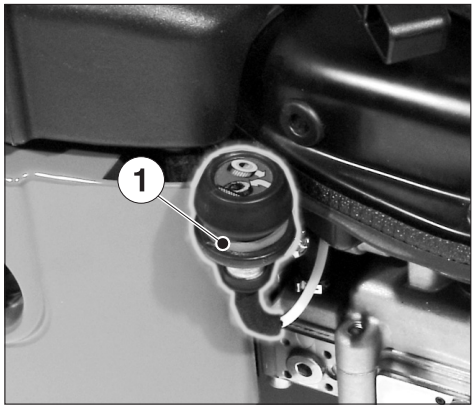
20

– Ripulire le aperture d'ingresso dell'aria „1" da detriti quali foglie, accumuli di polvere ecc.

5.2.3. Controllo dell'indicatore d'intasamento del filtro aria

(accessorio a richiesta)

Indicatore mecanico di manutenzione



21

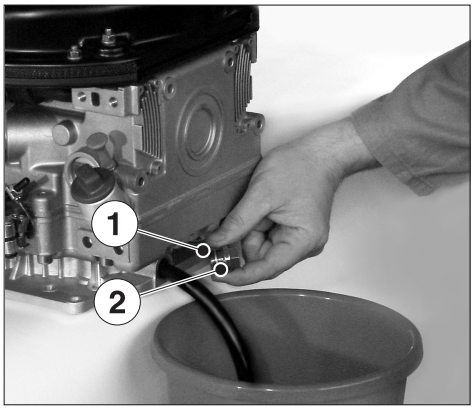
– Portare il motore per breve tempo al numero di giri massimo. Se durante questa operazione la guarnizione di gomma si dovesse spostare e coprire il campo verde „1" è necessario eseguire la manutenzione dell'impianto filtro aria, par. 5.4.2.
In caso di condizioni polverose controllare più volte al giorno la guarnizione di gomma.

5.3. Manutenzione ogni 250 ore di funzionamento

5.3.1. Sostituzione olio motore

Il motore deve essere spento e in piano.
Scaricare l'olio soltanto a caldo.

⚠ L'olio bollente può causare scottature! Per la raccolta e lo smaltimento dell'olio usato attenersi alle vigenti disposizioni antinquinamento.



22

– Svitare il tappo di scarico „1" e lasciare defluire tutto l'olio.

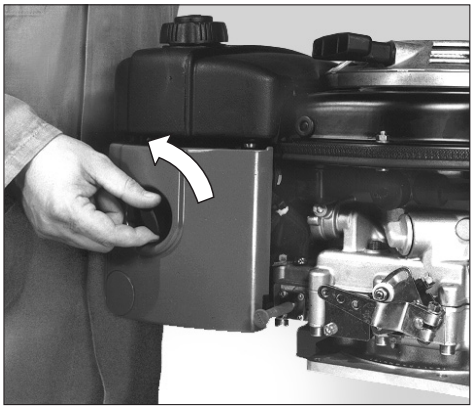
– Rimettere il tappo pulito „1" applicando una guarnizione nuova „2" e avvitandolo a fondo.

– Effettuare il riempimento dell'olio motore, Cap. 4.1.1.

5.3.2. Controllo gioco valvole e regolazione

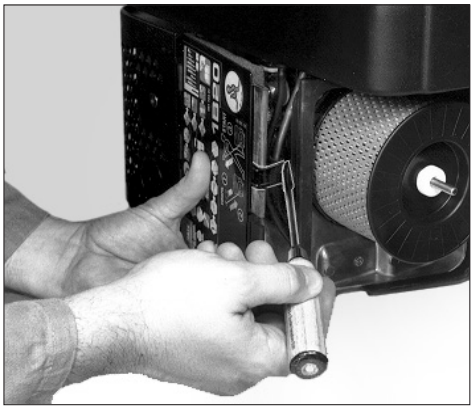
Nota:
Quanto segue non vale quando il motore è provvisto di **regolazione automatica del gioco valvole**. Per identificare le caratteristiche tecniche vedere capitolo 5.1.

Questa regolazione deve essere effettuata esclusivamente a motore freddo (10 - 30°C).



23

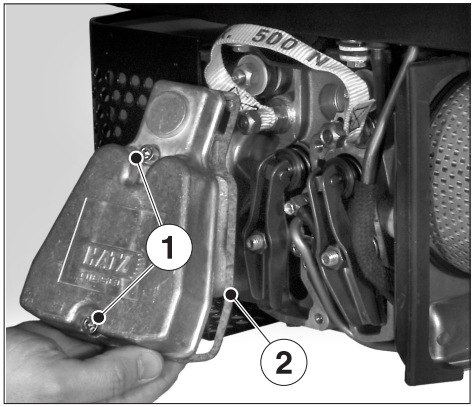
– Togliere il coperchio filtro aria.



24

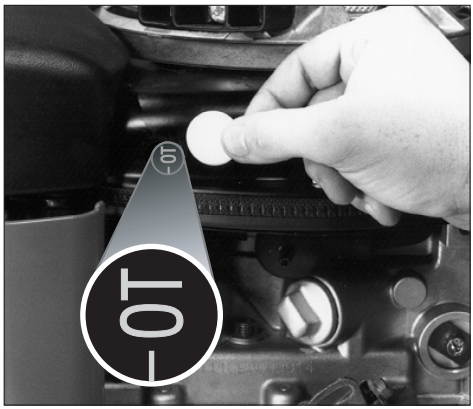
– Togliere la lamiera anti rumore.

– Rimuovere lo sporco accumulatisi in prossimità del coperchio bilancieri.



25

– Rimuovere le viti „1“ e togliere il coperchio bilancieri assieme alla guarnizione „2“.

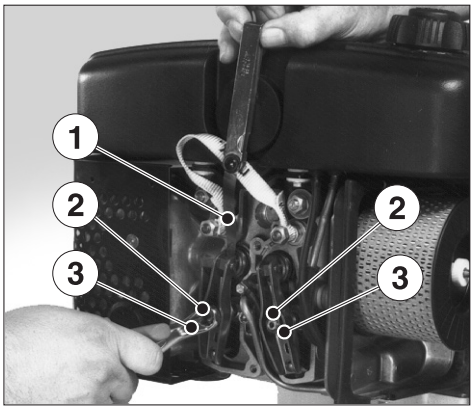


26

– Rimuovere il tappo in gomma del foro riferimenti fase motore.

– Ruotare il motore nel senso di marcia fino a che le valvole non raggiungano la posizione di bilancio (valvola di scarico non ancora chiusa, valvola di aspirazione all’inizio apertura).

– Ruotare l’albero motore di un giro completo nel senso di rotazione fino ad ottenere l’allineamento dei riferimenti **OT**, figura 26.



27

– Misurare il gioco valvole con lo spessimetro „1“.

– Qualora occorresse correggere il gioco delle valvole, allentare la vite „2“ e serrare il controdado „3“ in modo che una volta riserrata la vite „2“ il calibro „1“ possa essere introdotto esercitando una certa resistenza.

– Sostituire la guarnizione del coperchio bilancieri e serrare le viti in modo uniforme.

– **Non scordare** di rimontare il tappo in gomma del foro riferimenti fase.

– Dopo un breve periodo di funzionamento verificare la tenuta del coperchio.

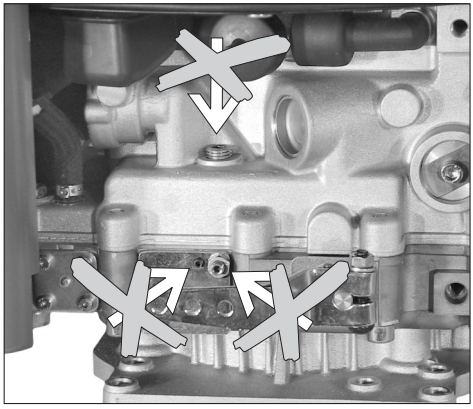
5.3.3. Pulizia del sistema di raffreddamento

Da eseguirsi con il motore spento e freddo.

– Rimuovere lo sporco dalle alette di raffreddamento del cilindro e della testata e dalle pale della ventola del volano, eventualmente rivolgersi al servizio assistenza HATZ.

5.3.4. Controllo serraggio viti

Durante gli interventi di manutenzione, controllare tutta la bulloneria e fascette, accessibili dall'esterno che servono da fissaggio o tenuta sul motore; se necessario ristringere.
Non stringere mai le viti serraggio testa!

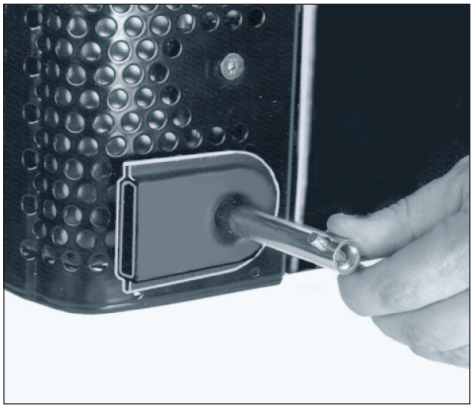


28

Le viti di registro di regolazione velocità e portata pompa iniezione sono sigillate con vernice e non devono essere svitate nè registrate.

5.3.5. Pulizia del filtro antiscintille allo scarico

Alcune parti dell'impianto dei gas di scarico sono ovviamente soggette ad alta temperatura e pertanto non devono essere toccate durante il funzionamento fino a che non si siano raffreddate dopo l'arresto del motore.

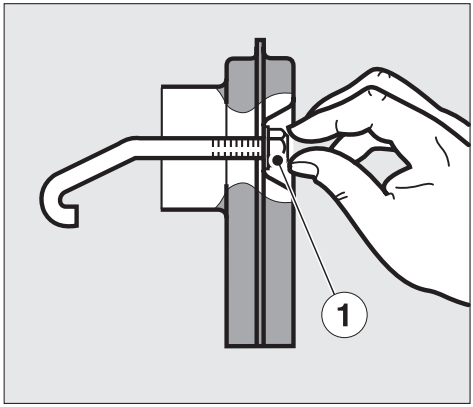


29

– Allentare il dado esagonale e togliere il filtro antiscintille dello scarico.

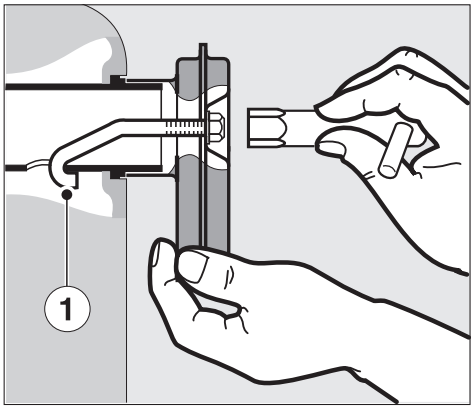
– Rimuovere i residui di combustione depositatisi nella cartuccia filtro con un'apposita spazzola metallica.

– Verificare che il filtro antiscintille non abbia subito lacerazioni o altri danni e, all'occorrenza, sostituirlo.



30

– Avvitare il dado „1“ di circa 1 giro.



31

– Inserire il gancio „1“ nel foro e tirare dopo l’aggancio.

– Serrare il dado di fissaggio della bocca di scarico.

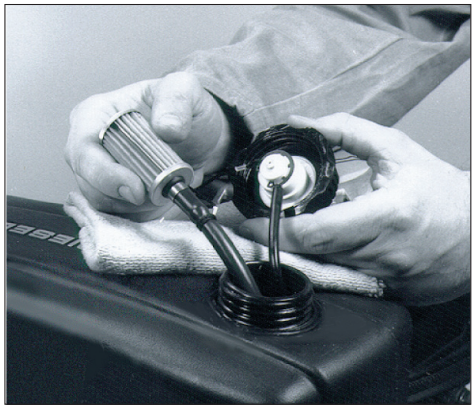
5.4. Manutenzione ogni 500 ore di funzionamento

5.4.1. Sostituzione del filtro carburante

Gli intervalli previsti per gli interventi di manutenzione al filtro carburante dipendono dal grado di purezza del carburante utilizzato e possono essere eventualmente ridotti a 250 ore di servizio.

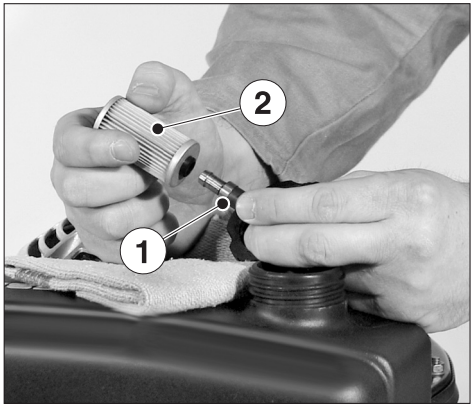
Durante gli interventi sul circuito del carburante, evitare di fumare o produrre fiamme libere!

Importante!
Prima di procedere alla sostituzione del filtro, pulire accuratamente il serbatoio per evitare la caduta di sporcizia all’interno del serbatoio stesso.
Le impurità possono creare gravi danni ai componenti del sistema di iniezione.



32

– Aprire il tappo del serbatoio ed estrarre dal serbatoio il filtro carburante applicato al flessibile.



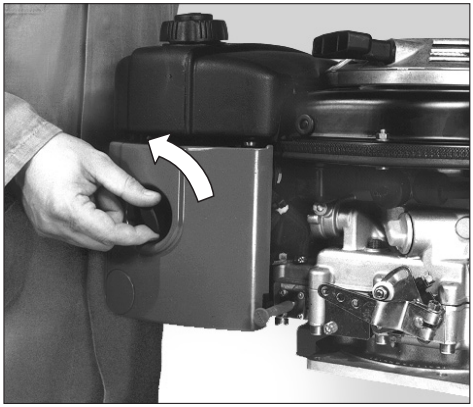
33

– Staccare il tubo di alimentazione carburante „1“dal filtro carburante „2“ e installare un nuovo filtro.

– Introdurre il filtro carburante nel serbatoio e richiudere il tappo.
La disaerazione del circuito carburante avviene automaticamente.

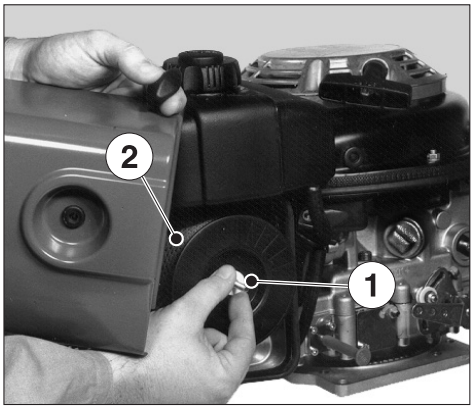
5.4.2. Manutenzione del filtro aria a secco

La cartuccia del filtro va opportunamente pulita soltanto quando al massimo regime di giri si accende la spia della manutenzione, par 5.2.3. A prescindere da ciò, occorre sostituire la cartuccia ogni 500 ore di servizio.



34

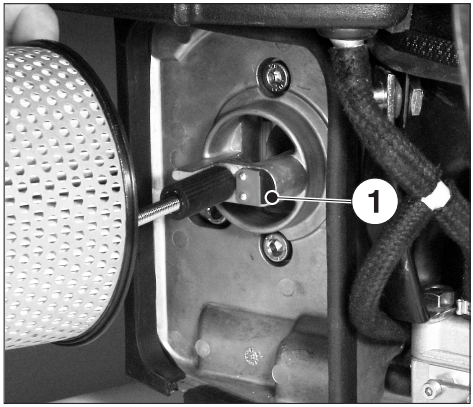
– Svitare il coperchio del filtro aria.



35

– Svitare completamente la ghiera zigrinata „1“ e togliere la cartuccia filtro aria „2“.

– Pulire la scatola filtro e il coperchio.
Occorre assolutamente evitare che sporcizia o corpi estranei possano penetrare nel motore attraverso l’apertura di aspirazione dell’aria.



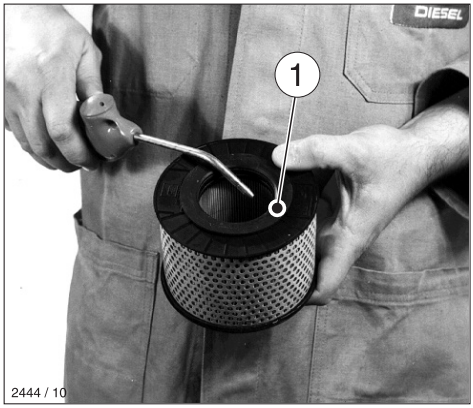
36

– Per le versioni con indicatore meccanico di manutenzione filtro aria controllare lo stato e il grado di pulizia della piastrina della valvola „1“.

– La cartuccia del filtro deve essere sostituita oppure adeguatamente pulita e controllata come di seguito descritto:

Pulizia della cartuccia filtro

Intasamento secco



37

– Pulire la cartuccia filtro con aria compressa a secco soffiando dall’interno verso l’esterno fino ad eliminazione completa della polvere.

Importante!
La pressione non deve superare i 5 bar.

Intasamento oleoso o umido
Sostituire la cartuccia filtro.

Controllo della cartuccia filtro aria

– Controllare che la tenuta del filtro „1“ non sia danneggiata, fig. 37.

– Osservare la cartuccia filtro in controluce o illuminandola con una lampada per verificare la presenza di eventuali lacerazioni o altri danni al filtro in carta.

Importante !
Un qualsiasi difetto anche minimo esclude la possibilità di riutilizzare la cartuccia.

– Completare il rimontaggio eseguendo le stesse operazioni in ordine inverso.

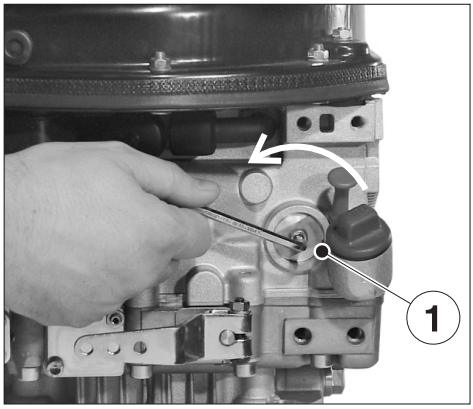
5.5. Manutenzione ogni 1000 ore di funzionamento

5.5.1. Pulire il filtro dell'olio

Effettuare la pulizia del filtro olio ad ogni cambio olio motore.

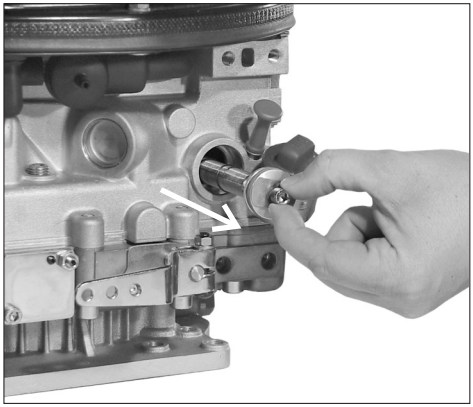
Il motore deve essere spento e in piano.

⚠ L'olio bollente può causare scottature! Per la raccolta e lo smaltimento dell'olio usato attenersi alle vigenti disposizioni antinquinamento.



38

– Allentare la vite „1" di circa 5 giri.

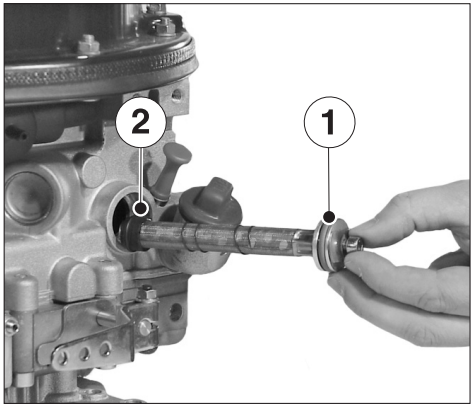


39

– Estrarre il filtro olio dalla sede.

40

– Pulire il filtro olio soffiando con aria compressa dall'interno verso l'esterno.

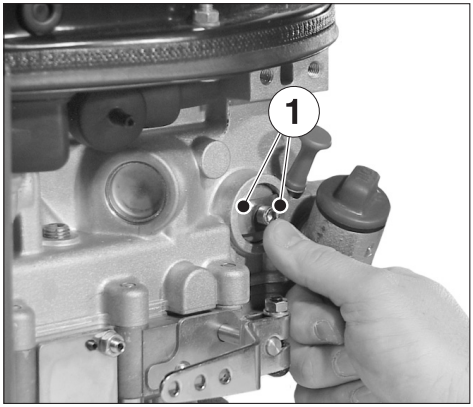


41

– Controllare che l'anello di tenuta „1" non sia danneggiato, eventualmente cambiare.

– Controllare che l'anello di tenuta „2" non sia danneggiato e che sia ben fisso nella propria sede, eventualmente cambiare il filtro olio.

– Lubrificare leggermente gli anelli di tenuta prima del montaggio.



42

– Montare il filtro olio spingendo fino a completo inserimento.

– Prima di serrare la vite fare attenzione che la molla di trazione aderisca al filtro olio con le due estremità „1".

– Verificare il livello sull'asta ed eventualmente rabboccare fino a raggiungere l'indicazione di **massimo** livello, par. 4.1.1.

5.6. Una volta all'anno

5.6.1. Eliminazione della condensa dal serbatoio carburante

Durante gli interventi sul circuito del carburante, evitare di fumare o produrre fiamme libere!

– Nel serbatoio carburante, a causa degli sbalzi di temperatura, si forma della condensa, che si accumula nei punti più profondi del serbatoio.

La condensa deve essere eliminata una volta all'anno procedendo come di seguito descritto:

43

– Applicare ad una normale siringa per iniezioni (da 20 ml o più grande) un tubo di plastica (PE) (diametro interno 4 mm, lunghezza circa 350 mm).

44

– Introdurre il tubo fin sul fondo del serbatoio e aspirare la miscela carburante/condensa. L'acqua ha un peso specifico superiore a quello del gasolio per cui si crea una linea di demarcazione ben visibile fra i due elementi.

– Ripetere l'operazione varie volte finché, all'interno della siringa sia visibile soltanto il carburante.

6. Anomalie – Cause – Rimedi

Anomalia	Possibili cause	Rimedi	Cap.
6.1. Il motore non parte o non si avvia subito, gira a vuoto.	Leva acceleratore in posizione di stop o al minimo.	Portare la leva in posizione di START.	4.2.1.
	Il dispositivo di arresto è in posizione di STOP.	Tirare leggermente il dispositivo in posizione di marcia.	4.3.
	Non arriva carburante alla pompa di iniezione.	Fare il pieno di carburante. Controllare tutto il circuito di alimentazione. - Filtro gasolio. - Tubazioni.	4.1.2. 5.4.1.
	Compressione insufficiente: - Gioco valvole non corretto.	Controllare il gioco ed eventualmente registrare le valvole.	5.3.2.
	- Usura cilindro e/o segmenti.	Vedi Manuale officina.	
	- Iniettore non funzionante.	Vedi Manuale officina.	
Difficoltà di avviamento alle basse temperature.	La temperatura limite di avviamento è stata oltrepassata.	Azionare il dispositivo di preriscaldo (optional).	4.2.4.
	Il motore non è stato disinnestato dalla macchina.	Disinnestare il motore dalla macchina – se possibile.	
	Dispositivo di preriscaldo (optional) difettoso.	Vedi Manuale officina.	
	Carburante gelatinoso per scarsa resistenza al freddo.	Controllare se il gasolio che arriva al tubo che manda il carburante direttamente alla pompa iniezione è limpido, non torbido. Se il carburante è gelatinoso, riscaldare il motore oppure svuotare completamente il circuito carburante e riempirlo con gasolio invernale.	4.1.2.

Anomalia	Possibili cause	Rimedi	Cap.
Difficoltà di avviamento alle basse temperature.	Numero di giri all'avviamento inferiore a 400 min^{-1}		
	- Olio troppo denso.	Sostituire l'olio lubrificante con olio di adeguata viscosità.	5.3.1. 4.1.1.
	- Batteria con carica insufficiente.	Controllare la batteria. Se necessario rivolgersi ad un'officina autorizzata.	 7.
Per apparecchiatura con magnete di arresto o dispositivo elettrico di arresto automatico (dotazione supplementare).	- Elettrovalvola non efficiente e/o anomalie nel sistema di avviamento elettrico.	Vedi Manuale officina.	
6.2. Il motore si ac-cende, gira e poi si ferma.	Leva acceleratore non in posizione di START.	Portare la leva in posizione di START.	4.2.1.
	Motore non disinnestato dalla macchina.	Disinnestare il motore dalla macchina - se possibile.	
	Filtro carburante intasato.	Sostituire filtro.	5.4.1.
Con dispositivo di avviamento automatico (optional).	Segnale di arresto da parte di dispositivi di controllo collegati con l'arresto automatico, vedi par. 6.4.	Localizzare i dispositivi di controllo attivati ed eliminare la fonte dell'anomalia, oppure rivolgersi al servizio assistenza HATZ.	
6.3. Il motorino di avviamento non attacca o non fa girare il motore.	Anomalia nell'impianto di avviamento: - batteria e/o altri cavi erroneamente collegati - cavi allentati e/o ossidati - batteria difettosa e/o scarica - motorino difettoso - relè, dispositivi di controllo difettosi ecc.	Controllare l'impianto elettrico e i relativi componenti. Vedi an che Manuale officina.	7.

Anomalia	Possibili cause	Rimedi	Cap.
6.4. Il motore si ferma da solo durante il normale funzionamento.	Circuito carburante interrotto: - serbatoio vuoto. - filtro carburante intasato. - nel tappo serbatoio il foro aereazione è bloccato. - bolle d'aria nel circuito di alimentazione. Difetti meccanici.	 Riempire il serbatoio. Sostituire il filtro. Controllare che lo sfiato del serbatoio sia sufficiente. Controllare che il circuito di alimentazione non aspiri aria. Controllare la valvola di disaerazione automatica dell' aria. Rivolgersi al servizio assistenza HATZ.	 4.1.2. 5.4.1.
Con dispositivo di avviamento automatico (optional).	Segnale di arresto da parte di dispositivi di controllo collegati con l'arresto automatico. Dispositivo di controllo per: - pressione olio troppo bassa. - temperatura motore troppo elevata. - alternatore difettoso.	Localizzare i dispositivi di controllo attivati ed eliminare la fonte dell'anomalia, oppure rivolgersi al servizio assistenza HATZ. Controllare il motore per verificare. Riempimento olio lubrificante. Intasamento dei condotti dell'aria di raffreddamento o sistema di raffreddamento danneggiato. Vedi Manuale officina.	 5.2.1. 5.3.3.
6.5. Il motore perde giri e potenza.	Circuito carburante irregolare: - serbatoio vuoto. - filtro carburante intasato. - nel tappo serbatoio il foro aereazione è bloccato. - bolle d'aria nel circuito di alimentazione. - La leva acceleratore non rimane nella posizione desiderata.	 Riempire il serbatoio. Sostituire il filtro. Controllare che lo sfiato del serbatoio sia sufficiente. Controllare che il circuito di alimentazione non aspiri aria. Controllare la valvola di disaerazione automatica dell' aria. Bloccare la leva acceleratore.	 4.1.2. 5.4.1.
6.6. Il motore perde giri e potenza. Fumo nero allo scarico.	Filtro aria sporco. Errato gioco valvole. Iniettore non funzionante.	Pulire o sostituire il filtro aria. Regolare il gioco delle valvole. Vedi Manuale officina.	5.4.2. 5.3.2.

Anomalia	Possibili cause	Rimedi	Cap.
6.7. Il motore si surriscalda. Si accende la spia temperatura testa. (optional).	Quantità eccessiva di lubrificante nel motore. Raffreddamento insufficiente: - Intasamento nella zona di ingresso dell'aria di raffreddamento.	Scaricare l'olio fino alla tacca superiore dell'asta. Pulire la zona d'ingresso dell'aria.	5.3.1. 5.3.3.
	- Lamiere dei condotti aria non perfettamente chiuse.	Controllare la chiusura e la tenuta delle lamiere dei condotti dell'aria e dei componenti di immissione aria.	
6.8. Fuoriuscita di condensato dallo scarico.	Funzionamento a vuoto del motore per lunghi periodi.	Far funzionare il motore a 70% del carico fino a completo asciugamento dello scarico.	

7. Interventi sull'impianto elettrico

Le batterie producono gas esplosivi. Tenere lontano fiamme libere o scintille infiammabili, non fumare.
Proteggere gli occhi, la pelle e gli abiti dagli acidi delle batterie. In caso di contatto dell'acido con la pelle, lavarsi immediatamente sotto l'acqua corrente. In caso di emergenza consultare un medico.
Non appoggiare attrezzi sulla batteria.

Scollegare sempre il cavo di massa (–) dalla batteria prima di effettuare interventi sui componenti elettrici.

– Non invertire il polo **negativo** e il polo **positivo** della batteria.

– Nel **montare** la batteria, collegare per primo il **cavo positivo**, quindi il **cavo negativo**. Polo negativo a massa = basamento motore.

– Nello **smontare** la batteria, scollegare per primo il **cavo negativo**, e quindi quello **positivo**.

– Evitare assolutamente **corti circuiti** e contatti a massa di cavi conduttori di corrente.

– In caso di anomalie verificare innanzitutto che il **contatto** sia **perfettamente chiuso.**

– Sostituire subito la spia bruciata.

– Non togliere la chiave di avviamento durante la marcia.

– **Non scollegare le batterie** a motore in moto. Picchi di corrente possono danneggiare i componenti elettrici.

– In caso di **avviamento manuale di emergenza**, non scollegare le batterie, che potrebbero essere scariche.

– Durante le **operazioni di emergenza senza batteria,** assicurarsi che il connettore del cruscotto sia scollegato prima che il motore venga avviato

– Durante la pulizia del motore, non spruzzare sui componenti elettrici con getti d'acqua.

– Nell'eseguire **lavori di saldatura** sul motore o sulla macchina, avvicinare il più possibile il morsetto a massa della saldatrice al punto di saldatura e scollegare la batteria.Staccare la spina del regolatore di tensione.

Gli schemi elettrici relativi vengono forniti insieme all'impianto elettrico. All'occorrenza è possibile richiedere schemi aggiuntivi.

Hatz non si assume nessuna responsabilità per i collegamenti elettrici effettuati in modo diverso da quelli previsti dagli schemi Hatz.

8. Conservazione

Il motore nuovo normalmente può essere conservato in un luogo asciutto per un periodo di un anno.
In presenza di umidità e di salsedine la protezione arriva fino a circa 6 mesi.
Per periodi di stoccaggio più lunghi è opportuno rivolgersi al servizio assistenza HATZ.

Dichiarazione del fabbricante / di incorporazione estesa
Direttiva macchine CE 98/37/CE ovvero 2006/42/CE*)

Il fabbricante: **Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG**
Ernst-Hatz-Straße 16
D-94099 Ruhstorf a. d. Rott

dichiara con la presente che la quasi-macchina: denominazione del prodotto: **motore diesel Hatz** denominazione del tipo e dal numero progressivo di serie:
1B20=10031; 1B20 NON EPA=30031; 1B20V=11121; 1B20V NON EPA=30121; 1B20R=14410; 1B27=12510; 1B27 NON EPA=30810;
1B30=10125; 1B30 NON EPA=30225; 1B30V=11216; 1B30V NON EPA=30316;
1B40=11014; 1B40 NON EPA=30414; 1B40V=11714; 1B40V NON EPA=30514;
1B50=12411; 1B50 NON EPA=30611; 1B50V=12611; 1B50V NON EPA=30711

risponde ai seguenti requisiti essenziali di sicurezza e di salute secondo l'Allegato I della direttiva sopra indicata

- Allegato I, Principi generali, n. 1
  - n. 1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 1.2.4.1., 1.2.4.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.7., 1.3.9., 1.4.1., 1.5.1., 1.5.3., 1.5.8., 1.5.9., 1.6.1., 1.6.2., 1.6.4., 1.7.

Tutti i rilevanti requisiti essenziali di sicurezza e di salute fino alle interfacce descritte
☒ nel istruzioni per l'uso
☒ nelle schede tecniche allegate
☒ nella documentazione tecnica allegata
sono rispettati.

La documentazione tecnica pertinente di cui all'Allegato VII B della Direttiva 2006/42/CE è stata compilata **).

La conformità con le disposizioni delle seguenti ulteriori direttive CE:
- **2004/108/CE Compatibilità elettromagnetica** (CEM) del 15/12/2004.

Sono state applicate le seguenti norme (o parti di esse):
- EN 1679-1: 051998
- EN ISO 12100-1: 042004
- EN ISO 13857: 062008
- EN ISO 14121-1: 122007
- EN ISO 12100-2: 042004

Trasmetterò eventualmente all'autorità competente la documentazione tecnica pertinente sopra indicata in forma elettronica**).

Le istruzioni per l'uso sono accluse alla quasi-macchina e le istruzioni di montaggio sono state messe a disposizione del cliente per via elettronica insieme alla conferma dell'ordine.

La messa in servizio è vietata fino a quando venga accertato, se del caso, che la macchina alla quale deve essere incorporata la quasi-macchina sopra indicata risponda alle disposizioni della Direttiva macchine.

Wolfgang Krautloher / si veda Fabbricante
Nome / Indirizzo del responsabile per la documentazione CE**)

29/10/2009	Krautloher / Responsabile per la documentazione CE	Krautloher
Data	Identificazione della persona autorizzata a redigere la dichiarazione	Firma

*) La macchina risponde ai requisiti materiali di entrambe le direttive.
98/37/CE valida fino al 28/12/2009; 2006/42/CE in vigore dal 29/12/2009
**) vale solo per la Direttiva 2006/42/CE